



TITLE:

農業における人間と自然

AUTHOR(S):

祖田, 修

CITATION:

祖田, 修. 農業における人間と自然. 京都大学生物資源経済研究 1999, 5: 1-16

ISSUE DATE:

1999-12-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/54263>

RIGHT:

農業における人間と自然

祖 田 修

Osamu SODA: The Relationship between Human Beings and Nature

In this paper I give an outline of agricultural history and discuss the relation between human beings and nature such as animals or plants. Human beings have established various relations with animals and plants, which can be categorized into three types: (1) the mutual beneficial relation with domestic (domesticated) animals and the crops; (2) the competition with or exclusion of harmful animals and plants; (3) coexistence with other animals and plants based on habitat segregation. All of these relations, however, face crises as the global environmental problems have become worse. In order to tackle this issue I bring up a new concept "formative balance".

本稿では、長い農業文明、そして近代工業文明の歴史の中で、人間と自然ないしは人間と動植物がどのような関係結び、どのような問題を抱えているかについて論述する。まず第1に、人類が農業を成立させた経緯を後づける。第2に、農業の成立とともに、人類は自然とどのような関係を取り結ぶに至ったかを分析する。第3に、その到達点としての現代農学の問題点を明らかにする。第4に、環境問題激化の中で生まれたディープ・エコロジーの思想が「動植物の権利」という無視できない考え方を提起していることを指摘する。そして第5に、農業と農学の行く先には、「形成均衡」という新たな人間の生と責任の世界があることを予想する。

1. 農業の成立

1) 狩猟・採集・漁労段階

人間は生き物で、物を食べる存在である。人間は何らかの食物を得るために、当初狩猟（動物食）、採集（植物食）または漁労に依存した。農業が成立する以前のいわゆる狩猟採集段階である。

ハーランによれば、狩猟採集民の平均的な姿は、極北のエスキモーのように動物食が不可避のばあいを除き、一般に植物食60-70%、肉や魚30-40%の比率であるという。採集植物種は地域差があるが、500種（オーストラリア先住民・アボリジニー）から1100種（北米インディアン）に及び、2日間採集作業をし1日休むのが平均的生活で、ブッシュマン（南部アフリカ）のばあいには、週2.46日、1日あたり6時間、週15時間程度の作業でよいという。子供や老人は労働を強制されない。現代と比べて、食事内容も思いのほか豊かで、虫歯の少ない良い歯を持ち、慢性病が少なく、植物の毒性・非毒性や除毒法、あるいは薬物性の知識など、優れた「実用植物学者」のごとくであるとする。そしてしばしば、栽培化ないしは馴化domesticationとまではいかないが、播種・繁殖させて食用に供する例が確認されるという。⁽¹⁾

こうして狩猟採集社会が、健康でいわゆる現代病を持たない、ある種のゆとりのある豊かな社会であったことが想定される。しかし、干魃や洪水などひとたび気象の変化が起こり、他の集団や大型動物との食べ物をめぐる競合が激しくなったばあいに、すぐさ

ま危機に直面する脆弱な社会であつたろうことも、容易に想像できる。

2) 農耕の起源と伝播

上記のような狩猟採集民の社会が、いつどのような理由で農耕社会へと転進していくのか。農耕の起源の研究については、現在三つの手法が可能とされる。すなわち、①想像力、思索によって可能な限り論理的に推測する方法、②民族学の成果に基づいて類推し、歴史上の事実と比較する方法、③考古学的な手法、の3つである⁽²⁾。それによれば、多くの論者が、農耕の起源は約1万年前としている⁽³⁾。そしてハーランは、紀元前7000年頃までには、近東、南米、ニューギニア、東南アジア、そしておそらくアフリカ、中米、その他のアジア地域で農業が営まれるようになったとしている⁽⁴⁾。

農耕起源の理由については種々の説がある。農耕概念には動物の馴化domesticationすなわち家畜化（飼育動物の育成）と、植物の馴化すなわち作物化（栽培植物の育成）とがある。農業段階においては、人間が狩猟・採集段階から脱し、食料あるいは衣料原料などの確保といった何らかの目的を持って、動植物を人為的環境の下で育成・利用するのである。

まず家畜化の起源あるいは理由についてであるが、愛玩用としての飼育（サウアーのペット起源説）、生け贅として利用するための飼育（ハーンの宗教的起源説）、そしてごく一般的な肉や乳、毛皮を確実に得るための飼育（経済的起源説）などがある⁽⁵⁾。チャイルドは、家畜は「生きている食料庫であり、また動く洋服ダンスである」という⁽⁶⁾。犬についていえば、狩猟活動の中で、犬の祖先と考えられている野生犬、ジャッカル、狼の子供を連れて帰り、かわいがって育て、ペットとして家族の一員にするうち、狩猟のパートナー、番犬、飼羊犬などとして、改良され変化していったことは容易に推察しうる。人は小動物に自ら乳を飲ませたともいわれている。ほとんどの動物について、当初幼いうちに確保して、可愛がって育てるところから、家畜化が始まったと考えてよいであろう。犬の家畜化は最も早く、旧石器時代の後期には行われていたことが確認されている⁽⁷⁾。そしてそれがやがて、鶏や猫、大型の羊、牛、馬、豚、トナカイなどの家畜化につながり、遊牧生活あるいは定住農耕生活へと展開したのであろう。

作物については、食物を常時安定的に入手したいという経済的欲求から始まったと考えられる。人間が採取して、移動拠点に食べ散らした果物や豆、穀物の種子、芋類などが発芽し、根付くのを見て、意識的にそれを利用する可能性のあったことが推察される。かつて農家の庭先には、ゴミ捨て場あるいは掃き溜めと呼ばれる場所があつたが、そこにはその家族の食する様々な有用植物が自生してくるのである。そのような原初的偶発的な栽培植物化から、やがて種子の少ない食べやすいバナナの選択、何かに触れてもすぐに落ちない脱粒性の低い種類の穀類の植え付け、貯蔵のきく食用植物、年中収穫しうる根茎植物に着目するなど、しだいに人為的、技術的要素の加わる植物栽培によって作

物が成立したと考えられる。

こうした家畜や作物の成立は、ゆっくりと数千年に及ぶ長期にわたり、また無自覚的状态からしだいに自覚的となり、稚拙な経験的技術から徐々に高度の知的技術となり、栽培が定着し、その種類を増していったと思われる⁽⁸⁾。したがって農業の起源そのものを、性急に人類の必要に結びつけるのは適切ではない。サウアーは、農耕を起源させたのは、淡水に沿った温和な気候のところで、年間を通じて魚などが得られ、定住の可能な漁労民族だった。こうした漁労農耕文化を可能にする条件を持つのは、東南アジアにおいて他にないとの説を立てている⁽⁹⁾。先述したように、狩猟・採集生活も、思いのほか豊かで安定したものであったとすれば、なおのこと性急に必要の生み出したものとはいえない。スミスは、農耕へとスイッチを入れた原因についての学説を、①環境の変化、人口圧、技術革新という外在的要因説（唯物論的・生態学的アプローチ）、②社会の階層序列化ないしヒエラルキー、宗教、イデオロギー、象徴といった内在的要因説（人類学、歴史学、宗教学などのアプローチ）、③外在的要因も内在的要因も、ともに重要と見る折衷的立場（大多数の考古学者など）の三つに分ける⁽¹⁰⁾。しかしこのいずれの説も、むしろ農耕起源へと一歩踏み出した後の、農耕社会の形成と展開を加速する要因と考えた方が適切といえる。

また農耕の起源地についても、世界に一つとする一元説、複数であるが少数であるとする少数地域説、各地に多発したとする多数散在説、と見解は分かれている。バビロフの少数地域説を継承したイギリスの学者たちは、農業の起源地をチグリス・ユーフラテス川の豊かな半月弧地域における小麦、大麦、エンドウなどに始まるとする一元説に終息させた。サウアーなどは、先述のように場所を移し、東南アジアを農業起源地とする一元説をたてた。⁽¹¹⁾

中尾佐助は図2-1のように、バナナやイモを基本とする東南アジア一帯の根菜農耕文化、クズや茶を基本とするヒマラヤ・中国南部・日本などの照葉樹林文化、雑穀ヤマメを基本とするアフリカ・エチオピアなどのサバンナ農耕文化、麦やエンドウを基本とする地中海農耕文化、ジャガイモやトウモロコシを基本とする新大陸農耕文化などの基本系列をあげ、その伝播、複合化の中で農耕を論じようとする壮大なスケールの説を提示している。中尾は複数説といえるが、ハーランも「考古学的情報によれば、農業の発生源は散在しており、一つまたはごく少数の少ない発生源から伝播したのではない」⁽¹²⁾と明確な多数散在説を説いている。

人類の知的能力のレベルが、各地域において大差なしに展開し、前述したごく日常的偶発的な出来事の中で、徐々にしかもそこここにおいて農耕への芽は生まれたと考えて良いであろう。しかし馴化の程度、有用性、育成技術の水準において、当然先進地と後進地が生まれたであろう。そしてそれぞれの地域の自然風土を反映しながら、核となる典型的な農耕文化形態が形成され、徐々に伝播したとするのが正しい理解といえるだろう。

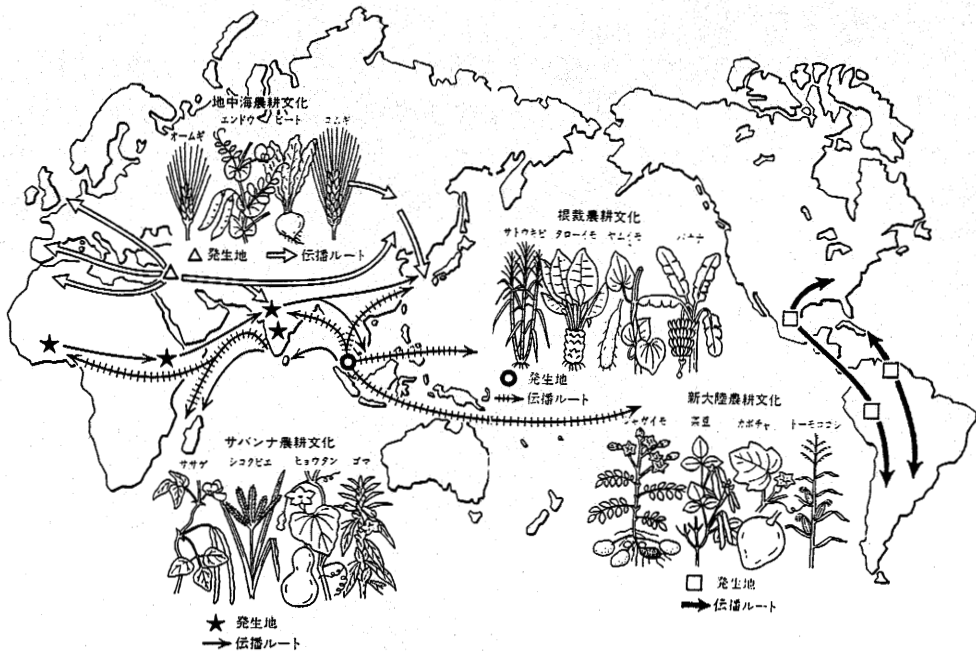


図1 農耕の起源と伝播

図2-1 中尾佐助『栽培植物の起源』岩波新書、1966年、VI頁

また定住および遊動と農耕の関係、遊牧と農耕の前後関係や相互関係、農耕起源における女性の役割など、先史時代の研究の中で、農耕起源の問題は現在最も人気のあるテーマとなっており、今後の研究によりいっそう明らかになるであろう。⁽¹³⁾

2. 農業における人間と自然の関係

農業における人間と自然特に動植物との関係は、きわめて複雑である。私なりに分類すると、次の3つの関係がある。第1に、育成利用の対象とし、相互依存関係を結ぶ家畜と作物、第2に、農業生産空間を侵害し、競争的排除関係となる害獣と雑草、第3に、益とも害ともならず、棲み分けの共存関係となる野生（一般）動物、の3つである。さらに農業生産を取り巻く自然環境として、地理的条件、気象条件、水や土壌条件等があるが、本章ではふれない。

1) 家畜と作物—相互的依存関係

以上のように農業はしだいに定着し、人間と動植物の関係は切り離せないものとなった。農業は、動植物を人間のために育成・利用する。地球上の多くの野生動植物の中から、人間が選とり、育成・利用の対象としているものを家畜（育成動物）または作物

(または栽培植物)という。

家畜には、馬、牛、緬羊、山羊、豚、犬、ロバ、ラクダ、象、トナカイ、ウサギ、鶏、アヒル、七面鳥などがある。これらの家畜は、食料、耕耘（牽引）、運搬、衣類、皮革用品などに利用さる。犬のように身近なパートナーとして、愛玩や遊び、家畜管理や防衛など、多様な仕方で役立つものもある。家畜は、「耕す、運ぶ、育てる、慣らす、可愛がる、遊ぶ、守る、そして殺す、食べる、着る」といった生存、生活のための人間の日常的行為と結びついている。

作物には、用途による分類からすると、①稲、麦、トウモロコシ、豆、イモなどの食用作物、②みかん、りんご、いちじく、バナナ、パイナップル、マンゴーなどの果実類、③白菜、キャベツ、ねぎ、人参、ほうれん草などの野菜類、④菊、カーネーション、百合、牡丹、チューリップ、バラ、らん、あじさい、南天、椿、梅、もみじ、松等の花木類、(②～④は、あわせて園芸作物という)、⑤菜種、たばこ、茶、テンサイ（ビート）、ホップ、い草、サトウキビ、各種葉草などの工業用加工原料となる工芸作物、⑥飼料となる牧草、肥料となるれんげ、うまごやしなどの飼肥料作物等々がある。これらの作物は家畜と同様、「植える、育てる、穫る、食べる、加工する」といった人間の行為と結びついている。

家畜と作物は、自然のままの動植物と異なり、人間が長い間かかって自分の利用目的に応じて交配・改良し育種の対象としてきたものである。それは人間の助力なしに存在できない。家畜と作物は、人間の助けを失ったときには、生き延びられないか、またはゆっくりと元の野生に戻るのである。こうして人間と家畜・作物は、相互的依存関係にある。

2) 害獣と雑草—競争的排除関係

農業生産にとって有益な動植物がある代わりに、有害な動植物もある。田畑、温室内など農業生産の場に侵入し、家畜や作物の能率的な飼養や栽培に害を与えるため、農業者にとってはそこから排除すべき動植物のことである。

たとえば、猿、猪、狸、熊、鹿などは、田畑の農作物を食べ、植林後の若い木を荒す。狼、狐、ライオンなどが放牧家畜を襲う。また鳥は播いた種子や作物を食べる。これらはいわゆる鳥獣害をもたらし、生産物にしばしば壊滅的な打撃を与えて人間の生存を危機に陥れ、また商品経済社会となってからは、商品としては販売不可能となる害を与え生活を脅かす。私の見たアフリカの稲作では、“鳥追い”はきわめて重要な作業の1つである。それなしではクエレアクエレなどの鳥群によって、収穫ゼロの状態にさえる。⁽¹⁴⁾

また農作物と競合し、土壌中の養分を吸収し、収穫量や作業能率に影響をあたえる植物がある。水田のヒエなど田畑の作物の間に芽を吹く草は、ほとんど雑草として認識さ

れる。牧草に混じって、牛馬にとっては毒草となるものもある。また作物にからみつき、放牧家畜の足を奪うツル性の雑草も多い。林業のばあいには、人工林、雑木林といった区別をする。もっともこのばあい、雑木林は必ずしも有害な林木を意味しない。林業で、雑草に当たるのは、人工林の中の下草や幹に登り着くツル性の植物である。

有害鳥獣も雑草も、農業生産に有害で、農業生産空間では、駆除あるいは排除されるべき対象となる。農業生産空間を侵さない限りは、単に一般動物あるいは野草として認識される。他方、家畜でも作物でもないが、稲の害虫であるウンカの幼虫を食べるトンボ、作物を荒らすバッタを食べる鳥など、有益な数多くの昆虫（益虫）や鳥類がいる。さらには家畜や作物を病気にする細菌や微生物、あるいは逆にそれと対抗するものもある。酵母菌はみそ、しょうゆ、酒などを発酵・醸熟させるのに不可欠の有益な存在である。有害鳥獣や雑草は、「殺す、追いやる、除く」といった人間の行為と結びついている。こうして人間と有害動植物とは競争的排除関係にある。

3) 野生（一般）動植物—棲み分けの共存関係

農業にとって有益であるか有害であるかの関係のないもの、動植物、農業空間では害獣・雑草と呼ばれるものでも関係のない場所に生活する動植物、すなわち直接の農業的利害の外にある動植物を野生（あるいは一般）動植物という。間接的には食物連鎖などを通じ、農業的利害と結びついている可能性はある。しかしほとんどの動植物は、農業生産空間あるいは農村生活空間を侵すことなく、人間と一線を画して生息している。これらの動植物を中心とした自然は、人間生活の中で、観賞あるいは文学の対象として、「愛でる、安らぐ、描く、詠む」といった人間の行為の対象となる。こうした一般動植物のばあいには、複数のものが比較的利害関係に薄く、同時に生存する一種の棲み分け的な共存関係にあるといえよう。

3. 近代農業・農学における人間と自然の関係

1) 農業の工業化と生命・環境問題

18世紀後半から始まる産業革命の展開と、それに並行した爆発的人口増加は、農業のあり方も一変させた。近代市民社会は、国家形成、資本主義ないしは市場経済社会の形成、科学技術の発展、工業化、都市化、人口爆発、農法変革など、一連のキーワードで語られるが、それはアダム・スミスの期待した『諸国民の富』を増大させた。

農業もまたこの200年間、それぞれの国で、当初有機農業、生態農業といってもよかった生産方法が、一方における人口の爆発の中で、また他方における農村人口の都市への流出と農業就業者比率の低下を伴いながら、大きく変化した。いわゆる先進国では、

農業就業人口比率は3-5%程度となった。農業は羊毛、綿花などの工芸作物も含むので、一人の農業者で少なくとも30人程度の食物を生産できるよう、生産性が飛躍的に高まったのである。

生産現場での経験的技術の改良・進歩によって、また近代科学の洗礼を受けた農学の発展により、化学肥料の発明・利用、各種の農業機械はじめ農業資材の発明、遺伝法則の発見と家畜・作物の品種改良、農薬の発明、農林水産物の保存加工方法の開発、流通過程の合理化、陸上・海上の輸送方法の発展、作付け方式など経営管理方法の改善等々が進められ、農業生産力ひいては人口扶養力も飛躍的に高まった。

農業はもともと、第一次的自然環境を、人工的な自然環境に作り替える自然破壊的側面を持っている。しかし当初はまだ大自然の開発容量もあり、公害等の浄化力も大きかった。やがて人口爆発と工業発展による自然資源の利用、人工的自然の過剰な拡大が、環境問題としてなかなか認識されるに至らず、森林の農地化、水利・灌漑の拡大、近代農法への変革が進められた。そしてとりわけ第二次大戦後、先進工業国を中心にして、近代農業はついに「農業の工業化」と呼ばれる状態に達した。

そこでは、地球人口約60億（1999年現在）の大量消費に應えるべく、大量生産、効率的生産が目指され、専門化、大規模化、多頭羽飼育化、単作化（モノカルチャー化）、連作化（同じ土地で単一作物を毎年栽培する）、化学化（農薬、化学肥料、ビニールなど資材の多用）、機械化、施設化（温室、灌漑水利施設などの利用と大型化）が推進された。

こうした農業のあり方は、産業革命以後徐々に、やがて飛躍的に拡大した。人口は幾何級数的（1, 2, 4, 8, …）に増加するが、食料生産は算術級数的（1, 2, 3, 4, …）にしか増加しないので、そのギャップが大きくなり、人類は食糧問題、社会問題を抱えるに至るとするマルサスの心配にもかかわらず、食料生産は世界規模で見ると、人口増加以上に増産された。それは自然の開発利用、近代科学技術の進歩、農学および関連産業の発展に基づいている。増大する人口の扶養、高度化する食生活を支えるべく、必死の努力によって到達された文明的成果である。

しかしそれは同時に多くの問題をも露呈するに至った。多頭羽効率飼育、大規模なモノカルチャー化・連作化および化学肥料多用化は、動植物の生命力を弱め、それが病虫害の発生を促し、飼料への抗生物質等薬剤の混入、作物栽培への農薬の多用を促進する。こうした近代農法の悪循環が、生態環境に負荷を与え、野生生物を減少させ、食べ物の安全性に不安を与える結果になっている。またエネルギー収支から見れば、現代アメリカ農法は「食物カロリーとして収穫される量の5-6倍の化学燃料カロリー」を、またイギリスは3倍のそれを消費しており、現代農業は「エネルギーの流し溝」となっているという。⁽¹⁵⁾ 経済的価値生産とその効率性を最優先する近代農法は、こうして内と外から人間自らに「緩慢な死を生きる」ことを強要しているのである。

2) 人間と家畜・作物の関係の分断

このような状況をもたらした近代科学の背後には、ニュートンの・デカルト的自然観が横たわっている。ベーコンは、中世的なスコラ哲学を批判し、実験を基礎とする近代科学の方法を確立しようとした。ベーコンはイギリス資本主義の黎明期を生き、大規模な自然制覇、改造によって人間の物質的条件の改善に大きな関心を抱いた。「人間の力ある知」すなわち科学によって自然を支配し、人間の王国を築こうとする「自然支配のイデー」に立脚していた。デカルトは、「われ思う、ゆえにわれあり」という有名な言葉によって知られるが、それは一切の物質性から独立した人間の主体性ないしは精神の独立を意味していた。人間と自然を切り離し、自然を対象化したのである。デカルトは自然を物体とその運動と見なし、数学的明証性に裏打ちされるとき、それを科学的真理とする「機械的自然観」に立っている。動植物もまた機械と見なされるのである。またニュートンは、力学体系を中心とする物理学を創始し、近代科学の具体的基礎を築いた。このいわゆるニュートンの・デカルト的パラダイムこそ近代科学の原点となった。

この科学の視点は、農学のばあいテアによって『合理的農業原理』Grundzätzen der rationellen Landwirtschaft, 1812として集大成された。「合理的」を意味するキーワードは計算、熟考、理性、本質、計画などである。⁽¹⁶⁾農業生産においても、とりわけ経済合理性が最優先されたのである。先述した農業の工業化とは、家畜飼養における飼料効率、機械利用におけるエネルギー効率、そしてそれらは最終的に資本効率ないしは経営経済効率という指標で判断されるシステムを意味する。

工業化された近代農業の下では、動物は生産機械と化す。たとえば鶏は最小限の身動きしかできない40×50cm程度の狭いケージの中で、10万羽、20万羽といった大規模な経営単位で飼養され、あたかも卵生産工場の製卵機と化す。給飼、給水、集卵、サイズ別選卵、洗卵、包装などすべて自動的に行われる。日本の1995年現在の飼養羽数は2億6千万羽、うち採卵鶏1億4千万羽、肉用のブロイラー1億2千万羽で、およそ日本の人口の2倍である。これだけ過密の生産をすれば、生命体としての鶏の健康状態は悪くなる。また大規模集中管理の下で伝染病が発生すれば、一気に広がり損害額も大きい。そこで病気の発生を徹底的に予防するため、薬剤の飼料への混入も必要となる。肥育牛、乳牛などの飼養も同様である。また経済効率を上げるため、成長促進剤が投与される。その人体への影響が懸念され、貿易摩擦を生んでいる。⁽¹⁷⁾

作物についても、大規模化、単作化、連作化によって、いや地現象（同じ土地での同一作物の連作によって、作物の成長阻害、病気等の発生しやすい状況が生まれること）が発現し、病虫害が発生しやすくなる。また消費者は品質よりもしばしば見栄えを重視するので、虫食いなどを徹底的に防がなければ商品価値を失う。そこで一方で耐病性品種などが開発されるものの、病虫害防除のために各種農薬を多用することとなった。

市場経済の中で、しだいに加速してきたこのような経済効率優先の生産システムの下

では、家畜と人間、作物と人間、したがって自然と人間の関係は、不可避免的に分断される。

生産に携わるもののみに与えられる特権であった、牛や馬などの家畜や作物等自然の不思議さへの驚き、可愛さ、いたわり、動物との感情の交流と感動、喜びといった、農業生産の持つもうひとつの側面が失われがちとなった。さらに育成された牛や豚、鶏は、賭殺場に回され、肉片へと解体される。工場の中では日常的なその光景は凄惨で、ふだん生産者にも消費者にも目に触れることはない。食卓の牛肉、豚肉、鶏肉は、アメリカ産か国内産か、高いか安い、おいしいかまずいか、といったことだけが関心事となる。生産—集荷—運搬—賭殺—流通加工—卸・小売り—消費者というように、徹底的に分業化、専門化された社会経済システムの下では、各プロセスは独立し分断されている。それが最も経済効率的だからである。すなわち文明社会は、高度化すればするほど、分化され組織化されるが、生産から消費にいたるプロセスの全容は、霧に隠され見えなくなっている。

上記のプロセスにおける、苦勞し可愛がって育てること、賭殺すること、食べることの間には、人間の行為・感情として、あまりに大きな落差がある。それは人間が生存、生活していくための、善悪を超えたさけがたい冷厳な事実である。現代農業は収益性、経済効率が優先し、動物の可愛さ、面白さを軽視することで、自然の魅力、農業の魅力をも減退させている。またプロセスの分断の中で、人間性の豊かな形成が阻まれている。もっとも、都市から農業に新規参入してくる人たちは、経済性を考えることはもちろんだが、近代農業において失われつつある美、健康、ゆとり、感動や感謝、個性などの要素を重視している点が注目される。

日本でいえば、1960年頃までの農村家族は、このプロセスを一体化していた。鶏飼育を家族が分担し、水や野草、野菜、貝殻片などを与え、苦勞しながら鶏を可愛がって育て、卵を採る。卵を生まなくなれば、父親は川岸で「ごめんよ」といいつつ殺害、処理し、家族の食卓に供した。家族の眼前で繰り広げられる、こうしたプロセスの連続性・一体性の中では、撫育の苦勞、自然への感動、動物の可愛さやそれへのいたわり、殺すことの残酷さと心の呵責、そして祈り、それを食する家族の喜びと体の健康、そして感謝、これらのものが渾然一体として、父親を中心にその家族に直接感得されたのである。今や都市ではもちろん、農村でもこのような一体性は失われ、生産と消費にまつわる人間行為のプロセスと全容が見えなくなっている。

こうして私たちは、自然との関係の中で知る様々な知恵、自然への畏敬、不思議と感動、思いやり、祈り、そして自然や労働への感謝といったものを失ったといえる。世界各地に残る地域それぞれの農耕儀礼や祭礼には、このような人間のトータルな生存、生活の姿を反映したものが多い。私たちは前記の「見ない、あるいは見えないプロセス」の中で、矛盾に満ちたしかし避けることのできない「育てる—殺す—食べる」ことの意

味の自覚に欠け、こうした「矛盾の抱え込み」のできない単純な人間存在へと退化しているともいえる。こうしたことが、ともすれば私たちの自然観、社会観を扁平で狭隘なものとし、平然として飽食の中に生き、大量消費、大量廃棄し、ひいては自然環境を汚染して地球環境を危機に陥れ、人間の危機をもたらしめている。私たちが、日常的生活世界の中で、自然との関係をどう回復していくかが問われている。人間と自然の関係性の再構築こそ現代社会の大きな課題といえよう。

3) 農業生産と害獣・雑草との関係の分断

人間の飼養あるいは放牧する家畜を襲い、作物をいためる害獣や、作物と競合・侵食する雑草は、農業者にとって駆除あるいは排除すべき対象となる。そのために、害獣は銃で撃ち、檻で捕獲し、あるいは犬で追い払い、害虫や雑草は殺虫剤、除草剤で駆除する。薬剤も有効性が高く低毒性で、自然に溶解する残留性の低いものの開発が意図されてはいるが、今なお多種多様でかつ大量に利用されている。大規模経営になればなるほど、大量かつ広範に薬剤散布を行う。アメリカなどの大農経営では、農薬だけでなく、種子や肥料まで小型飛行機で散布する。日本などの小農園でも、小型ヘリコプターが使われるようになった。

こうして農業生産にとって、経済効率的な生産、人口増加と大量消費に見合う供給力を維持するために、また家畜や作物を守り、最小限の所得をあげ家族生活を破綻から守るために、さらには田畑の中での重労働から解放されるために、銃や薬剤を用いての害獣・雑草の農業空間からの排除は不可欠のことである。

【補注】鳥獣害の実態

中国地方中山間地域瑞穂町での、農家の鳥獣害との闘いの例を紹介する。農業者Aは1927年に生まれ、30歳代の半ば（1965年頃）日本経済の高度成長の下で、農業もまた革新されるべきものとして、当時勤労者も含めて相当の高所得であった500万円農業を目指した。稲作1.1ha、飼料自給度の高い牛肥育5-6頭、椎茸1万本、栗3ha、林業25haの5部門を組み合わせ、やがてA夫妻ほか約4人の労働力で行う計画であった。計画は順調に進み、その様子を見た長男も農業を志し、結婚同居した。ところが計画がほぼ完成した1975年頃、熊、猿、猪の害が顕著になった。熊、猿、猪が栗園に出没、熊は木に登って枝を折り、荒らされた上に身の危険も伴った。だが熊は保護獣に指定されており殺害できない。また猪や猿が出て収穫前の水田や畑を荒らし、栽培中の椎茸を食い散らし、人間特に老婦を襲い持ち物を奪うなどの状況になった。

それは瑞穂町3-4集落に及んだ。猿は30頭程度の間は山間を移動し、農業空間を荒らすことはなかったが、1975-85年の間、最大140頭、2グループにも達した。こうした中で、長男はあきらめて農外に所得を求めた。Aは無念を押さえきれず、猟師となり、批判も承知で猪と猿を撃った。やがて町当局もことの重大さを認識し、銃殺と檻による捕獲について1頭3万円の補助金を出し、ようやく被害も沈静化し、現在一定の均衡が保たれている。なお猪、猿などの増加の理由として考えられるのは、①1963年の豪雪を画期として急速に過疎化し、元気な若者が減った、②村に残った者も農外就業が増え、昼間村に人がいなくなった、③燃料が薪炭からガス・石油へとかわり、人が山に入らなくなった、④人が減り、食品が変わり、柿や栗、その他の果実類が放置され、動物の餌と

なった、⑤植林のため雑木を伐採した後は、木の実が増え、積み上げた雑木の下に昆虫やミミズが増えるなど食べ物が多い、⑥熊笹に花が咲き実が付くなど猪の餌が一時増加した、⑦松食い虫駆除のため山林にヘリコプターで薬剤を散布したため餌となる昆虫や小動物が減った、⑧人里の果物、野菜、稲などの味をしめたなど種々の社会的、自然的要因が考えられる。(1998～99年調査による)。

雑草のばあいはもちろんだが、上記の鳥獣害に悩む上記Aのような例は、世界至る所で農業に共通しており、日本でもとくに過疎化の進行とともに深まり、とくに中山間地域を中心に農業生産環境は悪化した。人間が食物を獲得し生存していくことは、自然との闘い、特定の動物との競争、排除の関係は避け得ない厳粛な事実である。この均衡状態は、農業という人間の生存のための営農活動と動植物の生命力とが拮抗し、競争し、闘われたあげく訪れた一種の棲み分け状況である。しかしその均衡の境界線は、緊張関係にあり、絶えず移動の可能性を持つ。それは人間自身における経済的な生の営みの意味づけと内なる自然観の問題であり、人間と自然の調整・折り合いの問題である。したがって農業空間における人間と自然の関係は、人間の知識と知恵、そして意志を持って自覚的に実現された「形成均衡」の世界である。

農業におけるこうした人間と動植物との対立的な関係が、しばしば人間と生態系との間を皮肉で不幸な関係へ導く。人口爆発に應えるための、大規模な森林開発と農地化もこの問題に含まれる。多くの動物たちがその生存のためのテリトリーを失い、人里に出ると害獣として殺され、しだいに絶滅の危機に直面するものも多くなった。とりわけ殺虫剤、除草剤の利用、さらには用排水路のコンクリート化、ビニールなど化学製品資材などが、多様な動植物を死滅させた。⁽¹⁸⁾ また人間の飲用水の汚染、食物の直接的汚染、食物連鎖を通じての有害物質の食用動植物体内への蓄積といった、人間自身の生命と健康に関わる問題を生み出した。トラックやトラクターなどの機械利用、温室利用など大量の石油エネルギー消費は、地球温暖化へと結びつき、全人類的な危機をもたらしつつある。そこでは明らかに、人間の目的的行為の前に人間と自然が分断され、多くの問題を生じているのである。

4. ディープエコロジーの自然観

1) 「動植物の権利」の思想

人間と家畜・作物の関係と分断状況、人間と害獣・雑草との関係と分断状況、そしてそこで起こっている問題について述べてきた。こうした関係と問題は、世界的にしだいに強く認識されるようになり、近代科学、ひいては近代農学に批判的な自然観、社会観を生み出した。たとえば「動物の権利」「害獣の価値」「動物福祉」などの、新たな概念が主張されることとなった。

近代的自然観はニュートン、デカルトによって確立したとされているが、デカルトは動物について、時計やそれを動かすゼンマイにたとえ、良くできた機械に見立てている。⁽¹⁹⁾「動物＝自動機械」こそ近代的自然観、動物観を代表している。「単なる機械の位置に還元されてしまった動物には、知性も感情も感性も拒否された」のである。このことが、迷うことなくひたすら経済合理的な思考を積み重ね、効率の生産を最優先させた近代社会の根底にあり、これまで述べてきた種々の問題をも醸成する原因となっている。

そこで、デカルト主義に対抗し、現代ヒューマンイズムの動物福祉論を乗り越え、動物が考えもし、苦しみもする感性と知性を備えた存在と見て、人間と同列に並ぶ動物の権利、自然の権利、さらには害獣の価値を主張するディープ・エコロジーの立場が起こってきた。

モーペルチュイ、レオミュール、コンディヤック、クレマンソー等多くのディープ・エコロジストが登場する。そこにイメージされているのは、人間中心的な自然観を転倒して、逆に自然を中心におく「エコトピア」の思想である。そこでは逆に、人間の姿が見えにくくなっている。近代社会における人間と家畜・作物、人間と害獣・雑草の間には、それぞれに分断状況が見られ、問題を生じていることは確かだし、人間社会に対し自然の優位を主張する論拠はある。しかしなお続く人口爆発と工業発展を前にして、果たして「人間は餓えずに動植物と共生できるのか」、あるいは「人間は餓えずに環境を守るか」といった人類の生存そのものに関わる根本的な疑問が浮かぶ。ディープ・エコロジーの立場は、あまりに純粹かつ明瞭だが、問題が残る。そこでは逆の形で自然と人間の分断と行き詰まりが起こってくるように思う。

フェリのいうように、「自然の権利」「動植物の権利」の問題は、デカルト哲学の人間中心主義から離れ、さらにディープ・エコロジーからも離れて、再提起されなければならない。⁽²⁰⁾

2) 動物の愛護と動物福祉の思想

こうした中で、共存の模索、動物福祉の思想や、ビオトープの思想（“生命の場所”としての湿地、雑木林、池、川などを保全する思想）が起こり、具体化されつつある。

農業にとっての有害鳥獣や雑草は、基本的にはそれが農業空間を侵害する限りにおいて成り立つ概念である。害獣を捕獲・殺害したり、雑草を農薬で除去することはできるが、自然生態系の維持・保全、さらには自然の権利という観点から問題が起こってきた。農業空間に侵入した鳥獣を、爆発音を鳴らす、かかしを立てる、泥団子を投げる、人間が追う、等の方法で追い立て圏外に追いやることはできる。アフリカ稲作では鳥追い無しでは収穫ゼロになるほどである。しかしこのばあいにはたちごっこの関係になることが多く、労力がかかり、効果も限界がある。最近日本では、柵で農地や植林地を囲み鹿や猪の害を防ぎ、あるいは作物にネットを覆い猿や鳥の害から守り、共存的に排除す

る方法が取られるが、生産費が高くなる。

家畜が屠殺されるのはやむを得ないとしても、農場から屠殺場に輸送される間に、食料や水は十分に与えられているか、風通しはどうか、屠殺方法はどうかなど、動物愛護の観点から、動物の苦痛を最小限に抑える考え方がある。ケージ飼いの鶏については、EU諸国において新たな提案が採択された。すなわち現在ケージ飼いの1羽当たり面積450㎡を、2003年から550～800㎡に、2012年からはケージ飼いはすべて廃止し、平飼い鶏舎で1羽当たりスペース750㎡を確保するなどである⁽²¹⁾。今後このような傾向は家畜全般にわたり強化されよう。その他研究用実験動物への配慮、闘牛のあり方、毛皮や象牙の利用などについて、種々の議論が起こっている。

〔補注〕

大学においても動物福祉と愛護および安全管理の観点から、動物実験の指針が設けられるようになった。たとえば家畜・野生動物・魚類・昆虫類等を実験に供するばあい、利用を最小限にすること、実験計画が倫理的・倫理的・法的に適切であること、記録を残すこと、輸送のストレスを最小限にすること、異常を認めた動物については適切に隔離・処置すること、給餌・給水・飼育ケージ(室)の温度・湿度・光等の適正管理、不必要な苦痛を与えないこと、実験終了後は適切かつ安楽に動物を処置すること、死体の適正処理、上記実験の教育と研修の義務等々が規定されている。(「京都大学大学院農学研究科における動物実験に関する指針」1999年)。⁽²²⁾

5. 「形成均衡」の世界と農学の再構築

人間は自然生態系の中で、その法則のうちに生きる生物種の一員としての自然的存在である。また家族や社会を創り、その関係の中で喜怒哀楽の人生の日々を送る生活者としての文化的・社会的存在である。さらに生存・生活のために有用な物を作る経済的存在である。物を作るとは、主として工業的生産と農業的生産である。したがって、人間がその日常生活領域となる地域という場合は、一つのエコロジカルなユニットとしての生態環境の場であり、人間の様々な欲求を満たす生活の場であり、かつ生産の場である。また農業生産活動の対象は有機的生命体としての動植物つまり生物であり、生物はそれ自体単なる物体や機械ではなく、生き物としてトータルな存在であり、人間と生物は相互依存関係、あるいは競争対立といった動的関係性を持つ。その関係性を改めて整理すると、これまで見たように次の三つの局面がある。

- 1) 相互的依存関係—農業生産に有益な家畜・作物—共生原理
 - 2) 競争的排除関係—農業生産に有害な害獣・雑草—競争原理
 - 3) 棲み分けの共存関係—農業生産に有益でも有害でもない一般動植物—共存原理
- 人間と家畜、作物とは相互的依存関係にあり、共生原理の上に立つ。農業生産空間を

侵害する害獣・雑草とは競争的排除関係にあり、優勝劣敗のダーウィンの競争原理の上に立つ。また農業生産にとって、農業空間外に生息する有益でも有害でもない動植物とは、今西錦司のいう棲み分けの共存関係の上に立つ。しかし今西のばあい、どちらかといえば静態的な見方に立っているといえることができる。棲み分けの共存の状況は、時間を静止させた一瞬の均衡状態であり、何らかの理由でその均衡は崩れ、境界線の移動が起こりうる。競争原理は動態的な見方であり、共存原理は静態的な見方であると考えられる。どちらも自然の一面である。両者の接点において、先に見た瑞穂町でのAの鳥獣害との闘いのごとく、境界線とその移動という形で真の現実が表現されていくのである。

仮りに棲み分けによる共存原理の中で、人間と動植物が有益でも有害でもない平和共存関係にあるように見えても、現代のように人間の生産・生活活動があまりにも巨大で活発なときには、より大きな地域規模、地球規模において環境悪化が進み、すべての動植物もろとも人間の生の存亡さえ問われているといつてよい。すなわちこうした平和的共存関係も、大きくは人間の掌中に委ねられている。

このように考えてきたときに、人間と自然の関係は、先の三つの関係を包摂しうる視点においてはじめて十全のものとなるのではなかろうか。私は現代における人間と自然の関係を、「人間の構想力による形成均衡の原理」の上に立つものとする。人口の爆発、人間活動の巨大化、それに伴う諸問題の生じた現代において、もはや人間の深い反省と自覚を背負った総合的構想力の下で、人間と自然との、その時々における最大可能な望ましい均衡点を、模索形成してしていく他はない。現代は反省的、倫理的な「形成均衡」の世界として展開されねばならない。近年新たな学問分野となった環境倫理学は、こうした人間の自覚と反省を促し、新たな人間と自然の関係への原点を設定しようとするものと理解される。⁽²³⁾

共生とか共存といっても、それはよくも悪くも、人間がその生存と生活をかけた「生の苦闘」の果てに形成する均衡点ではなかろうか。共生も共存も、仮りにその結果としての現象が望ましく美しいものであるとしても、それは人間の苦闘のプロセスの産物なのである。そして私たちがこのような人間と自然の関係のプロセスと結果を、トータルに把握し、自覚し得たときにはじめて、私たちは自然を前にして、感動と喜び、畏敬、感謝、恐れと祈りなどの、トータルな本来の人間的状况をかちとることができる。

以上のような視点に立つて、農業・農学における人間と自然の関係は再構築されなければならない。また農学は単なる生物生産学から、生命系の総合科学へと形成されなければならない。科学は、人間と社会を知るための人間科学、自然を知るための自然科学の深まりと、その深まりを基礎として人間と自然の関係を創造的に形成するための実科学の展開という、三つの科学技術領域の新しい相互関係性を構築していく必要がある。

注

- 1) ハーラン『作物の進化と農業・食糧』(熊田恭一・前田英三訳)、学会出版センター、1984年、7～12頁。
- 2) Smith, P. E. L.; Food Production and Its Consequences, 1976, スミス『農耕の起源と人類の歴史』(戸沢充則監訳) 有斐閣、1986年、10～11頁。
- 3) 星川清親『栽培植物の起源と伝播』二宮書店、1987年、6頁。スミス、注2書、7頁。
- 4) ハーラン、注1書、12頁。
- 5) 平田寛・八杉龍一訳編『技術の歴史、第1巻』筑摩書房、1978年、253頁。渡辺幸博『動植物の飼育、栽培と人間』『現代の哲学・4－自然と反自然』弘文堂、1977年、75頁。
- 6) Childe, Gordon V.; What happened in History, 1942, p49, チャイルド『歴史のあけぼの』(今来陸郎・武藤潔訳)、岩波書店、1958年、(スミス、注2書、62頁)。
- 7) 渡辺幸博、注5書、68頁。
- 8) ハーラン、注1書、12頁。平田寛他、注5書、273頁。
- 9) 渡辺幸博、注5書、70頁。Sauer, Carl O.; Agricultural Origins and Dispersals, 1952, サウアー『農業の起源』(竹内常行・斉藤晃吉訳)、古今書院、1960年、56頁。
- 10) スミス、注2書、210頁。
- 11) 中尾佐助『栽培植物の起源』岩波書店、1966年、P15以下。
- 12) ハーラン、注1書、12頁。
- 13) スミス、注2書、205頁。
- 14) 祖田修『タンザニア・キロンベロ盆地の稲作農村』(調査研究叢書、No14) 国際農林業協力協会、1996年、11頁。
- 15) V.G.Dethier, Man's Plague?, 1976, デティアー『生態と人間』(桐生圭治訳)、岩波書店、1979年、19頁。
- 16) Haushofer, Heinz ; Die deutsche Landwirtschaft im technischen Zeitalter, 1963. ハウスホーファー『近代ドイツ農業史』(三好正喜・祖田修訳) 未来社、1973年、24頁。
- 17) イギリスで羊の肉を混入した飼料を牛に与えてきたが、1986年頃から、牛が次々倒れた。脳神経が侵されスポンジ状となるいわゆる狂牛病である。これが人間に感染する可能性も出て、イギリス牛肉の禁輸、大量の牛を屠殺、焼却処分した。またアメリカ産牛には成長促進剤が使用されており、これが若い女性の生殖機能に異常をもたらすとの危険から、ヨーロッパで輸入禁止騒動が起こった。その他抗生物質の投与により、その肉を食した人間は抗生物質が効かなくなる、などの問題が指摘されている。
- 18) レーチェル・カーソン『沈黙の春』(青樹梁一訳)、新潮文庫、1974年や、シア・ユルボーン他『奪われし未来』(長尾力訳)、翔泳社、1977年は公害物質や環境ホルモンなどの生物に与える影響の大きさ、深さを指摘し、人々に衝撃を与えた。
- 19) Ferry, Luc ; Le nouvel ordre ecologique, 1992. 加藤宏幸訳『エコロジーの新秩序』法政大学出版局、1994年、61頁。
- 20) フェリ、注19書、267頁。
- 21) International Egg Commission, Welfare of Living Hens in the European Union, July, 1999. p1-2.
- 22) フェリ、注19書、91頁。
- 23) 近年環境倫理学の研究、経済倫理学の研究が進んでいる。加藤尚武『環境倫理学のすすめ』丸善ライブラリー、1991年。同編『環境と倫理』有斐閣アルマ、1998年。長谷部正編『農業経済倫理学の構築』科研報告書、1999年。Thomson, P.B. and others; Ethics, Public Policy, and Agriculture, Macmillan Inc., 1994, など。